

## DISPLAY DEVICE BY UNWINDING A DATA MEDIUM SCREEN

**Publication number:** DE20010731U

**Publication date:** 2000-12-14

**Inventor:**

**Applicant:** RIGIFLEX INTERNATIONAL HAUTE R (FR); ROSCAL  
S C TOULOUSE (FR)

**Classification:**

- international: **G09F11/00; G09F11/29; G09F11/30; G09F11/00;**  
(IPC1-7): D03D15/00; G09F11/29; A44B19/16

- European: G09F11/29; G09F11/30

**Application number:** DE20002010731U 20000426

**Priority number(s):** FR19990005446 19990429; FR19990012424 19990929;  
WO2000FR01100 20000426

**Also published as:**



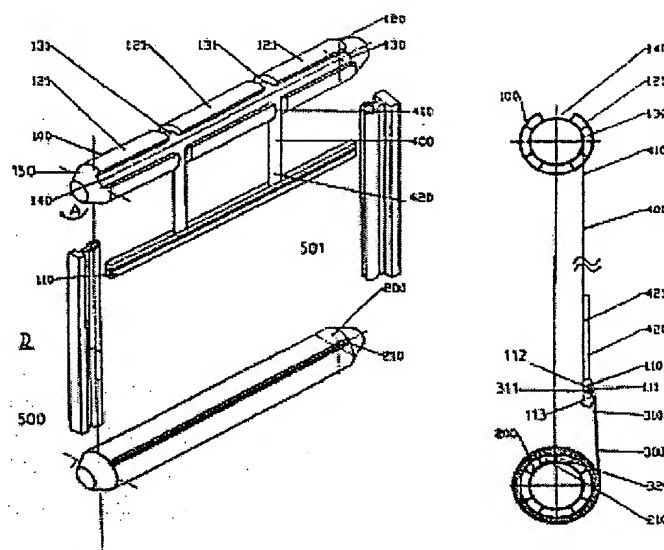
WO0067243 (A1)  
EP1092216 (A1)  
US6564487 (B1)  
EP1092216 (A0)  
CA2334090 (A1)

more >>

**Report a data error here**

Abstract not available for DE20010731U  
Abstract of corresponding document: **WO0067243**

The invention concerns a display device by unwinding a data medium screen (300), wherein the screen (300) is wound and unwound around two powered and synchronised rolls (100, 200) such that the screen (300) is maintained fully stretched out while it is being unwound. The invention is characterised in that: the upper end (310) of the screen (300) is mounted detachable on a fixing module (110) integral with the upper roll (100); the fixing module (110) is connected to the upper roll (100) by an unwinding mechanism (400) for moving the fixing module (110) near the lower roll, for mounting and dismounting the upper end (310) of the screen (300); it comprises means (500, 501, 340) for maintaining the screen fully stretched out.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 200 10 731 U 1**

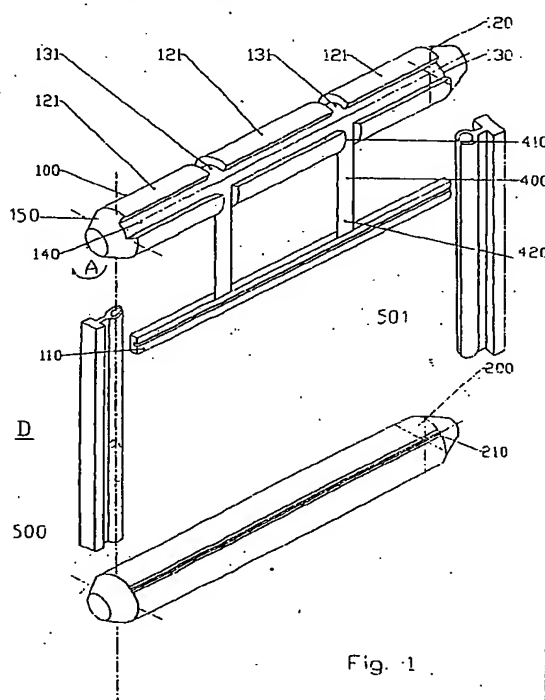
⑤1 Int. Cl. 7:  
**G 09 F 11/29**  
A 44 B 19/16  
// D03D 15/00

②1 Aktenzeichen:	200 10 731.3
⑥7 Anmeldetag:	26. 4. 2000
aus Patentanmeldung:	PCT/FR00/01100
④7 Eintragungstag:	14. 12. 2000
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 1. 2001

- ③0 Unionspriorität:
- |         |              |    |
|---------|--------------|----|
| 9905446 | 29. 04. 1999 | FR |
| 9912424 | 29. 09. 1999 | FR |
- ⑦3 Inhaber:
- Rigiflex International, Haute Rivoire, FR; Roscal S C,  
Toulouse, FR
- ⑦4 Vertreter:
- Freischem und Kollegen, 50667 Köln

⑤4 **Vorrichtung zum Anzeigen durch Abrollen einer Informationsträgerleinwand**

- ⑤7 Vorrichtung zum Anzeigen durch Abrollen einer Informationsträgerleinwand (300), bei der sich die Leinwand (300) um zwei motorisierte und synchronisierte Rollen (100, 200) derart auf- und abrollt, daß die Leinwand (300) während ihres Abrollens unter Spannung gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß:
- das obere Ende (310) der Leinwand (300) lösbar an einem mit der oberen Rolle (100) fest verbundenen Haltemodul (110) angebracht ist;
  - das Haltemodul (110) mit der oberen Rolle (100) über einen Abrollmechanismus (400) verbunden ist, der es ermöglicht, das Haltemodul (110) zum Anbringen und Entfernen des oberen Endes (310) der Leinwand (300) in die Nähe der unteren Rolle zu bewegen;
  - sie Mittel (500, 501, 340) enthält, um die Leinwand unter Querspannung zu halten.



DE 200 10 731 U 1

DE 200 10 731 U 1

## Vorrichtung zum Anzeigen durch Abrollen einer Informationsträgerleinwand

### Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf die Werbeanzeigeindustrie und genauer gesagt auf den Bereich der bewegten Anzeige, die durch Abrollen einer mehrere benachbart angeordnete Flächen aufweisenden Leinwand funktioniert. Sie betrifft insbesondere  
5 eine Struktur einer Anzeigevorrichtung durch Abrollen, welche die Verwendung von Plakaten sehr großen Formats ermöglicht und vor allem im Außenbereich eingesetzt werden kann.

### Stand der Technik

Derzeit sind hauptsächlich zwei Techniken bekannt, die nach dem Prinzip der bewegten Anzeige, d.h. durch Abrollen mehrerer auf einem gleichen Informations-  
träger angebrachten Plakaten funktionieren.

15 So sind im Bereich der öffentlichen Anzeige Werbeflächen bekannt, die mit einem Schaufenster versehene Kästen bilden, wobei hinter dem Schaufenster ein aus mehreren benachbart angeordneten Plakaten gebildetes Band vorbeiläuft.

Genauer gesagt wird ein solches Band anfangs auf eine erste Rolle aufgerollt, und  
20 dessen freies Ende rollt sich dann auf eine zweite Rolle auf, die mit der ersten synchron motorisiert ist.

Diese beiden Rollen werden angetrieben, um ein Ablaufen des Bandes sicherzustellen sowie ein Anhalten desselben, wodurch es möglich ist, den Anzeigebereich und  
25 das Schaufenster in Deckung zu bringen.

Derartige Vorrichtungen sind insbesondere in den Patentschriften FR 2 735 602 und FR 2 771 537 beschrieben.

30 Die bei dieser Vorrichtungsart verwendeten Plakate werden von gedruckten Flächen gebildet, die verbunden sind, um das eigentliche Plakat darzustellen.

Die Verwendung von auf Papier gedruckten Plakaten stellt ein Hindernis für die Ausführung derartiger Vorrichtungen in sehr großem Format dar. Denn wenn die  
35 Anzahl der zwischen den gedruckten Flächen auszuführenden Verbindungen eine

gewisse Grenze überschreitet, werden die Arbeiten zum Ausbilden des eigentlichen Plakates langwierig und lästig und können sogar Verzerrungen der Qualität des Bildes hervorrufen.

- 5 Außerdem ist beim Aufrollen eines sehr breiten Papierplakates häufig die Bildung von Falten festzustellen, die das Aussehen des Bildes beeinträchtigen und gar dazu führen können, daß dieses reißt.

- Desweiteren bilden die Falten Überdicken beim Aufrollen des Bandes, die zur  
10 Verformung oder Blockierung des Aufrollsystems führen können.

- Überdies erfordert die Lageänderung derartiger abrollender Flächen mit sehr großen Formaten die Verwendung von zwangsläufig voluminösen Kästen, die ein Schaufenster besitzen, welches aufgrund seines großen Gewichts schwer zu handhaben und  
15 den Risiken des Wandalismus besonders ausgesetzt ist.

Es ist eine zweite Technik bekannt, welche die bewegte Anzeige einsetzt und im wesentlichen bei Werbeträgern Verwendung findet, die um die Spielfelder von Sporteinrichtungen angebracht sind.

20

Derartige Vorrichtungen sind am Rand der Felder derart verteilt, daß sie sich im Feld der Fernsehübertragungskameras befinden, und der Mechanismus zum Abrollen des Plakates wird entsprechend der Übertragung, in Abhängigkeit vom Mietpreis der Werbefläche, betätigt.

25

- Aufgrund der Tatsache, daß derartige Vorrichtungen Erschütterungsrisiken ausgesetzt sind, müssen sie starken Beanspruchungen standhalten können und weisen folglich eine relativ bescheidene Größe auf. Allgemeiner gesprochen sind derartige Vorrichtungen mit einer massiven Platte versehen, die hinten an dem  
30 Informationsträger angebracht ist und dessen Steifigkeit gewährleisten soll, um den Stößen standzuhalten.

- Die Gestaltung derartiger Vorrichtungen steht deren Abwandlung in große Größen entgegen, da der Informationsträger nicht gespannt und folglich äußeren Beanspruchungen, wie zum Beispiel Wind, ausgesetzt ist, was ein angemessenes Aufrollen  
35 verhindert.

Außerdem ist das Vorhandensein einer solchen Platte unvereinbar mit der Möglichkeit, ein Plakat rückzubeleuchten, damit es auch in der Dunkelheit gesehen werden kann.

- 5 Ziel der Erfindung ist es, eine abrollende Anzeigevorrichtung vorzuschlagen, die in eine Vielzahl von Formaten, insbesondere in große Größen, abgewandelt werden kann und gleichzeitig Witterungserscheinungen standhalten kann, die das Plakat verformen und zur Bildung von Falten führen können, welche für die Qualität des Aufrollens besonders nachteilig sind.

10

#### Darlegung der Erfindung

- Die Erfindung betrifft folglich eine Vorrichtung zum Anzeigen durch Abrollen einer Informationsträgerleinwand, wobei sich die Leinwand um zwei motorisierte, synchronisierte Rollen auf- und abrollt, derart, daß die Leinwand während ihres
- 15 Abrollens unter Spannung gehalten wird.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß:

- das obere Ende der Leinwand lösbar an einem mit der oberen Rolle fest verbundenen Haltemodul angebracht ist;
- 20 - das Haltemodul mit der oberen Rolle über einen Abrollmechanismus verbunden ist, der es ermöglicht, das Haltemodul zum Anbringen und Entfernen des oberen Endes der Leinwand in die Nähe der unteren Rolle zu bewegen;
- sie Mittel enthält, um die Leinwand unter Querspannung zu halten.

- 25 Anders ausgedrückt erfolgt bei der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung das Anbringen des Plakates um die Antriebsrollen auf der Ebene eines speziellen, von der oberen Rolle mechanisch trennbaren Elementes, um die Anbringungsarbeiten zu erleichtern, indem dieses Haltemodul an den unteren Bereich der abrollenden Fläche angenähert, d.h. in die Nähe der unteren Rolle bewegt wird.

30

Die Betätigung der oberen Rolle stellt dann sicher, daß das Haltemodul wieder nach oben gelangt und daß das obere Ende der Leinwand mit der oberen Rolle fest verbunden ist.

- 35 Dank des Mittels, um die Leinwand unter Querspannung zu halten, kann diese außerdem den durch Luftströme erzeugten Beanspruchungen oder jeder anderen atmosphärischen Störung standhalten, ohne daß ihre Geometrie stark verändert wird.

So erfolgt das Aufrollen der Leinwand auf sehr regelmäßige Weise, ohne daß sich auch nur eine Falte in der Nähe des Aufrollbereiches, sei es an der oberen Rolle oder der unteren Rolle, bilden kann.

5

Diese vorteilhafte Vorrichtung wird noch verbessert, wenn die Leinwand aus einem dehnbaren Kunststoff, beispielsweise insbesondere aus einem Polyvinylchlorid- oder Polypropylen- oder Polyethylenfilm, gefertigt ist.

- 10 Denn im Falle dieser Ausgestaltung kann die Leinwand einer leichten Krümmungsverformung unterzogen werden, die beispielsweise durch die Einwirkung des Windes bedingt ist, diese Verformung wird aber leicht durch das Aufbringen einer Längsspannung aufgehoben, welche die obere und die untere Rolle während des Aufrollvorganges ausüben.

15

Dennoch deckt die Erfindung auch die Varianten ab, bei denen die Leinwand von einem relativ unelastischen beschichteten Gewebe gebildet ist.

- 20 In der Praxis kann das Haltemodul vorteilhafterweise von einem Profil gebildet sein, das eine Nut aufweist, die einen am oberen Ende der Leinwand angebrachten Stab aufnehmen und halten kann.

- 25 So wird das Anbringen der Leinwand durch Verwendung eines Mechanismus, wie er beispielsweise in der Patentschrift EP 0 294 301 beschrieben ist, erleichtert. Ein derartiges Profil weist die wesentlichen Vorteile eines leichten Anbringens der Leinwand sowie einer sehr guten Widerstandsfähigkeit gegen Ausreißbeanspruchungen auf.

- 30 Trotzdem kann das Haltemodul in anderen Ausführungsformen nach unterschiedlichen Prinzipien funktionieren und gleichzeitig im Rahmen der Erfindung bleiben.

- 35 In der Praxis kann der Abröhlmechanismus, der das Haltemodul mit der oberen Rolle verbindet, vorteilhafterweise von einer Vielzahl von Gurten gebildet sein, die über ihr erstes Ende fest mit der oberen Rolle und über ihr zweites Ende fest mit dem Haltemodul verbunden sind. Die Gurte können durch jedes äquivalente Mittel und insbesondere durch Kabel ersetzt werden.

Diese Gurte rollen sich um die obere Rolle auf und ab, je nachdem, ob das Haltemodul für das Anbringen des Plakates herunterbewegt oder für das Aufrollen der Leinwand auf die obere Rolle wieder hinaufbewegt wird.

- 5 In der Praxis enthält die obere Rolle vorteilhafterweise Bereiche von geringerem Durchmesser, welche die Gurte während des Aufrollens der Leinwand aufnehmen sollen, derart, daß wenn die Gurte einmal aufgerollt sind, sie den Hauptdurchmesser der Rolle nicht überschreiten.
- 10 Anders ausgedrückt fügen sich die Gurte entsprechend ihrem Aufrollen in einen zu diesem Zweck in der oberen Rolle vorgesehenen Bereich ein, so daß es zu keine Überdicke auf dem Durchmesser der oberen Rolle kommt, was zu Verformungen der Leinwand bei deren Aufrollen führen würde.
- 15 Gemäß einem Merkmal der Erfindung weist die obere Rolle einen Sitz auf, der das Haltemodul beim Aufrollen der Leinwand aufnehmen kann.

Anders ausgedrückt, wenn das Plakat im Begriff ist, mit der oberen Rolle in Kontakt zu treten und das Haltemodul sich in der Nähe der oberen Rolle befindet,

20 wird es sich in diesen längs der Rolle verlaufenden Sitz einfügen.

In der Praxis weisen das Haltemodul und der Sitz zur Aufnahme des Moduls vorteilhafterweise eine Geometrie auf, welche derart ist, daß das Modul, wenn es sich in dem Sitz befindet, nicht über den Durchmesser der oberen Rolle hinausragt.

25 So besitzt die obere Rolle eine möglichst zylindrische Geometrie, um ein regelmäßiges und gleichförmiges Aufrollen der Leinwand zu ermöglichen und um nicht eine Quelle für Falten zu schaffen.

30 Nach einem Merkmal der Erfindung werden die Mittel, um die Leinwand unter Querspannung zu halten gebildet von:

- einem seitlichen Stab, der an den Kanten der Leinwand angebracht ist;
- einem Paar von Profilen, die gegenüber den genannten Kanten angeordnet sind, wobei jedes Profil eine Auskehlung aufweist, in der der Stab gleiten kann, wobei die Auskehlung angeordnet ist, um den Austritt des Stabs unter Einwirkung
- 35 einer senkrecht zum Profil aufgebrachten Zugkraft zu verhindern.

Anders ausgedrückt, ist die Leinwand mit an ihren senkrechten Rändern befindlichen Stäben versehen, über die sie mit feststehenden Mitteln zusammenwirkt, die mit der Abrollvorrichtung fest verbunden sind.

- 5 Obwohl die seitliche Führung der Leinwand Reibungswirkungen erzeugt, welche die für das Funktionieren der Anzeigevorrichtung erforderliche Leistung etwas erhöhen, ermöglicht diese seitliche Führung hingegen, nahezu jedes Risiko einer Faltenbildung beim Aufrollen der Leinwand auf die obere oder die untere Rolle zu beseitigen.

10

In einer bevorzugten Form wird die Führung durch das Zusammenwirken eines Stabs und eines eine Gleitschiene bildenden Profils erhalten, es können aber andere Ausführungsformen angenommen werden, so zum Beispiel vor allem die Verwendung von Perforierungen an der Kante der Leinwand, die mit Zacken oder Spitzen  
15 aufweisenden Rollen zusammenwirken, welche entlang des Weges der Seitenkanten angeordnet sind.

20

In der Praxis weist das Ende der oberen und der unteren Rolle vorteilhafterweise einen geringeren Durchmesser auf, derart, daß die durch das Aufrollen des seitlichen Stabes gebildete Überdicke aufgenommen wird.

25

So rollt sich entsprechend des Aufrollens der Leinwand auch der seitliche Stab am Ende der Rolle auf, und die gebildete Überdicke wird durch die Durchmesserdiffé-  
renz ausgeglichen.

In der Praxis sind die Enden der oberen und der unteren Rolle vorteilhafterweise konisch ausgebildet.

30

Es wurde festgestellt, daß die Vorrichtung optimal funktionierte, wenn der verwendete seitliche Stab in Längsrichtung unverformbar war, da die Reibungswirkungen, die auftreten, wenn der Stab in dem Seitenprofil gleitet, relativ vermindert sind.

35

Denn da die verwendete Leinwand vorteilhafterweise elastisch ist, stellt der unverformbare seitliche Stab eine gewisse Längssteifigkeit sicher, die verhindert, daß die Leinwand während ihres Aufrollens blockiert und übermäßig verformt wird.

In der Praxis sind die Mittel, um die Leinwand unter Querspannung zu halten, vorteilhafterweise in der Breite einstellbar, um eine Anpassung an leicht unter-



schiedliche Plakattypen oder aber an besondere atmosphärische Bedingungen zu ermöglichen, bei denen es erforderlich ist, die annehmbaren Verformungsgrenzen des Plakates einzustellen.

- 5 Bei einer weiteren Ausführungsform sind die Mittel zum Halten unter Querspannung Mitteln zugeordnet, die es ermöglichen, die Querspannung der Leinwand zu erhöhen, wenn diese angehalten wird.

10 Denn in gewissen Fällen kann es von Interesse sein, das Plakat nicht nur in seiner Längsrichtung über die Rollen unter Spannung zu bringen, sondern auch durch Ausüben eines Zuges senkrecht zu seiner Bewegungsrichtung, wenn die Leinwand auf der Höhe des Bereiches, der angezeigt werden soll, angehalten wird.

15 In einer besonderen Ausführungsform enthält die Vorrichtung Mittel zur Halterung der vier Ecken der Leinwand an der oberen und der unteren Rolle,

#### Zusammenfassende Beschreibung der Zeichnungen

Die Art der Ausführung der Erfindung sowie die daraus resultierenden Vorteile werden aus der Beschreibung der nun folgenden Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen klar hervorgehen, in diesen zeigen:

20

Figur 1 eine grobe perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

25 Figur 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung beim Anbringen des Plakates,

Figur 3 eine Seitenansicht derselben Vorrichtung, wobei das Plakat bereits auf die obere und die untere Rolle aufgerollt ist,

30 Figur 4 eine Querschnittsansicht derselben Vorrichtung in Draufsicht.

#### Art der Ausführung der Erfindung

Wie in Figur 1 dargestellt, weist die Anzeigevorrichtung durch Aufrollen und Abrollen einer Informationsträgerleinwand, die in ihrer Gesamtheit das Bezugszeichen D trägt, zwei Rollen (100, 200) auf, um die sich die Leinwand (300), welche

35 in Figur 1 nicht dargestellt ist, aufrollt bzw. abrollt.

Die Rolle (100) trägt ein Haltemodul (110), das sich zwischen den beiden Rollen (100, 200) bewegen kann. Die untere Rolle (200) weist ihrerseits Mittel zum Befestigen des unteren Endes (320) der Leinwand (300) auf.

- 5 Das Modul (110) zur Halterung des oberen Endes (310) der Leinwand (300) ist mit der oberen Rolle (100) lösbar verbunden, derart, daß die Drehung der oberen Rolle in Richtung des durch den Pfeil A dargestellten Abrollens das Haltemodul (110) auf die Höhe der unteren Rolle (200) bringt, wodurch das Anbringen oder das Entfernen des oberen Endes (310) der Leinwand (300) ermöglicht wird.

10

Die Drehung der oberen Rolle (100) in Aufrollrichtung bringt das Haltemodul (110) zur Anlage gegen die obere Rolle (100) und gestattet gleichzeitig das Aufrollen der übrigen Leinwand (300).

- 15 Die Figuren 1 und 2 zeigen die Vorrichtung in der Situation, in der sich das Haltemodul in der unteren Stellung, in der Nähe der unteren Rolle (200) befindet, um dem Bediener das Anbringen oder das leichte Entfernen des oberen Endes der Leinwand zu ermöglichen.

- 20 Nach einem Merkmal der Erfindung kann das Haltemodul (110) vorteilhafterweise von einem Profil gebildet sein, in dem ein mit der Leinwand (300) fest verbundener Stab (311) vorübergehend eingeschlossen sein kann.

- Genauer gesagt kann ein derartiges Profil beispielsweise von dem Typ sein, wie er  
25 in dem Patent EP 0 294 301 beschrieben ist, dessen Inhalt hier durch Verweis einbezogen ist, so daß eine detaillierte Beschreibung nicht erforderlich sein wird. Das Funktionsprinzip eines solchen Haltemoduls beruht auf dem Zusammenwirken eines mit einem Ende der Leinwand fest verbundenen bauchigen Teils mit einem Profil, das eine Nut aufweist, deren Öffnungsbreite geringer ist als die Dicke des  
30 bauchigen Teils.

- Dieses Profil weist einen flexiblen Bereich (112) auf, der es ermöglicht, den bauchigen Teil (311) in die Nut einzuführen, wobei dieser flexible Teil (112) derart angeordnet ist, daß er dem Austritt des bauchigen Teils (311) aus der Nut entgegenwirkt.  
35

Gemäß der Erfindung kann ein solches Profil das mit der oberen Rolle (100) fest verbundene Haltemodul (110) bilden, und kann auch in einen Teil der unteren Rolle

(200) eingebaut sein, derart, daß die Nut des Profils eine Mantellinie der Rolle (200) bildet, die das untere Ende der Leinwand, selbst mit einem kennzeichnenden Stab versehen, aufnehmen kann.

- 5 Wie in Figur 1 dargestellt, enthält die obere Rolle (100) wenigstens zwei Haltegurte (400), deren oberes Ende (410) mit der oberen Rolle (100) verbunden ist, wobei das untere Ende (420) des Gurtes (400) mit dem Haltemodul (110) verbunden ist.

Der Gurt (400) rollt sich um die obere Rolle (100) auf und ab, um das Haltemodul  
10 (110) in der Ebene der Leinwand nach oben oder nach unten zu bewegen. Die Anzahl der Gurte (400) wird in Abhängigkeit von der Breite der Leinwand bestimmt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist die obere Rolle (100) zwei  
15 Aufrolldurchmesser auf, die im Bereich eines ersten äußeren Zylinders (120) und eines zweiten inneren Zylinders (130) verwirklicht sind.

Der äußere Zylinder (120) wird von Abschnitten (121) gebildet, die durch einen Abschnitt des inneren Zylinders (131) voneinander getrennt sind.

20

So rollt sich die Leinwand (300), wie in Figur 3 gezeigt, auf den äußeren Zylinder (120) auf, während sich der Gurt (400) auf den inneren Zylinder (130) aufrollt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung enthält die obere Rolle (100) einen  
25 Sitz (140) zur Aufnahme des Haltemoduls (110), das an den Enden (420) der Gurte (400) angebracht ist.

Gemäß einem Merkmal der Erfindung weist der Sitz (140) eine Geometrie auf, welche derart ist, daß sich das Haltemodul (110) so darin einfügt, daß es das  
30 Aufrollen der Leinwand (300) nicht behindert und eine möglichst zylindrische Geometrie bewahrt wird, um Oberflächenunregelmäßigkeiten, die eine Quelle für Faltenbildung sind, zu beseitigen.

Die Länge des Haltegurtes (400) wird derart bestimmt, daß sich das Haltemodul  
35 (110) beim Aufrollen in den zu diesem Zweck an dem oberen Zylinder (100) vorgesehenen Sitz (140) einfügt.

Desweiteren weist das Haltemodul (110), nach einem weiteren Merkmal der Erfindung, eine Außenfläche auf, die den Umfang des Außenzylinders (120), der durch den für die Aufnahme des Haltemoduls (110) vorgesehenen länglichen Sitz (140) unterbrochen ist, vervollständigt.

5

Denn die Außenfläche (111) des Haltemoduls (110) ist derart vorgeformt, daß der Krümmungsradius des durch das Vorhandensein des länglichen Sitzes (140) geschaffenen Raumes wieder angenommen wird. Dank dieser Anordnung bleibt die obere Rolle (110) also zylindrisch, und die Bereiche geringeren Durchmessers (131), welche die verschiedenen Abschnitte (121) des Außenzylinders (120) voneinander trennen, werden durch das Haltemodul (110) ausgefüllt.

Da diese nicht gänzlich ausgefüllten Bereiche geringeren Durchmessers (131) die Ursache für weitere Ebenheitsfehler oder Fehler beim Aufrollen der Leinwand (400) sein können, weist der Haltegurt (400) außerdem an seinem unteren Ende (420) ein dünnes Deckblech (421) auf.

Dieses dünne Blech (421) weist eine Dicke auf, die derart ist, daß sie beim Aufrollen den nicht durch das Haltemodul (110) ausgefüllten Teil des Bereichs geringeren Durchmessers (131) ausfüllt, der die verschiedenen Abschnitte (121), die den äußeren Zylinder (120) bilden, voneinander trennt.

Aufgrund dieses Merkmals, und wie in Figur 3 dargestellt, weist der obere Zylinder (100) eine vollkommen regelmäßige und zylindrische Geometrie auf, die nahezu jedes Risiko einer Faltenbildung beseitigt.

In der Praxis können die obere und die untere Rolle (100, 200) vorteilhafterweise aus einem gleichen Profil gefertigt sein, wobei der untere Zylinder (200) einen Sitz aufweist, in dem dauerhaft ein mit dem Profil des Haltemoduls (110) identisches Profil angebracht ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung enthält die Vorrichtung auch Mittel, um die Leinwand unter Querspannung zu halten. Diese Mittel, wie sie in Figur 4 dargestellt sind, können auf jeder Seite der Leinwand (300) von einer feststehenden Gleitschiene (500, 501) gebildet sein, die eine in Richtung der Leinwand (300) weisende Auskehlung (510) aufweist und in der ein mit einer Kante (350) der Leinwand (300) fest verbundener Stab (340) gleitet.

In der Praxis weist die seitliche Gleitschiene (500) eine Auskehlung (510) auf, deren Öffnung kleiner ist als der Durchmesser des mit der Kante (350) der Leinwand fest verbundenen Stabes (340).

5 Wie bereits erwähnt, deckt die Erfindung auch Ausführungsvarianten ab, bei denen die Gleitschiene und der Sitz, welche in Figur 4 dargestellt sind, durch andere Mittel ersetzt sind, die es ermöglichen, daß die Kanten der Leinwand einer vorbestimmten Strecke folgen müssen.

10 So erhält man durch Verwendung einer Leinwand, deren Kanten Perforierungen aufweisen, die mit gegenüber den Kanten der Leinwand angeordneten Rollen mit Zacken oder Spitzen zusammenwirken, ein vergleichbares Ergebnis.

Vorteilhafterweise kann diese Gleitschiene (500) aus einem Material gefertigt sein, 15 das einen geringen Reibungskoeffizienten gegenüber dem seitlichen Stab (340) aufweist, um die Reibungswirkungen zu begrenzen.

Wie bereits erwähnt, ist der seitliche Stab (340) so ausgebildet, daß er in Längsrichtung relativ unverformbar ist, derart, daß die durch den Zug der oberen Rolle 20 (100) ausgeübten Kräfte bis zum unteren Teil der Leinwand übertragen werden, um auf diese Weise den Reibungswirkungen entgegenzutreten und um die Dehnung der Kante zu vermeiden.

In der Praxis weisen die seitlichen Gleitschienen (500) vorteilhafterweise einen 25 Bereich breiterer Öffnung im oberen und unteren Teil auf, um das Einführen des Stabes (340) sowie das Anbringen der Leinwand zu erleichtern.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist die obere Rolle (100) an ihren seitlichen Enden Bereiche (150) geringeren Durchmessers auf, die vorteilhafterweise 30 se konisch ausgebildet sind, um die durch das Aufrollen des seitlichen Stabes gebildete Überdicke aufzunehmen.

Was den Antrieb der Anzeigevorrichtung anbelangt, so weisen die obere Rolle (100) und die untere Rolle (200) jeweils ein Antriebsmittel auf, welche Antriebsmittel 35 voneinander unabhängig sind und die Spannung durch entgegengerichtetes Drehen sicherstellen, wenn die Leinwand (300) nicht weiterbewegt wird und die Drehgeschwindigkeit entsprechend der Dicke der auf jeder Rolle (100) und (200) aufgerollten Leinwand (300) erhöhen oder verlangsamen.

Die elektronische und digitale Steuerung der Drehgeschwindigkeit der Rollen ermöglicht es, die Verwendung von zusätzlichen Modulen zum Spannen der in die Rollen integrierten Leinwand zu vermeiden, Module, die im Stand der Technik  
5 vorhanden sind, die jedoch schwer an den Antrieb einer sehr großen Informations-trägerleinwand anzupassen sind.

Genauer gesagt sind nach einem Funktionsverfahren der Vorrichtung die folgenden verschiedenen Schritte miteinander verknüpft:

- 10 ♦ die Rollen (100) und (200) drehen sich in die gleiche Richtung, mit einer Geschwindigkeitsdifferenz, die durch einen Zentralrechner gesteuert wird, welche die Anzahl bereits erfolgter Umdrehungen berücksichtigt;
- ♦ die beiden Rollen, also die obere (100) und die untere (200), halten an, wenn  
15 sich das Plakat oder die auf der Leinwand (300) vorhandene Information im Anzeigefenster befindet;
- ♦ die obere (100) und die untere (200) Rolle beginnen eine Drehung in einander entgegengesetzte Richtungen, derart, daß der angezeigte Teil der Leinwand (300) gespannt ist, und behalten diese Stellung bis zum Ende der Anzeigedauer der gezeigten Information bei.

20

Dieser letzte Schritt erweist sich als besonders vorteilhaft im bevorzugten Fall, in dem die Leinwand aus einem dehnbaren Kunststoff gefertigt ist, da die Ebenheit der Leinwand nun vollkommen gewährleistet ist.

- 25 Nach einem besonderen Ausführungsbeispiel besteht die Möglichkeit, einen Mechanismus vorzusehen, der - wenn das Plakat angehalten wird - das Aufbringen einer zusätzlichen Zugkraft auf die seitlichen Gleitschienen (500, 510) ermöglicht. So führt diese zusätzliche Zugkraft bei einigen Anwendungen zu einem noch besseren Ebenheitszustand des Plakates.

30

Bei weiteren Ausführungsbeispielen wird einfach die Möglichkeit vorgesehen, den Abstand zwischen den seitlichen Gleitschienen (500, 510) für eine optimale Anpassung an die Breite des Plakates zu verändern.

- 35 Die elektronische und digitale Steuerung des Antriebs ermöglicht auch die Ausführung gewisser automatischer Vorgänge. So kann beispielsweise die Erkennung der Leinwandenden dazu dienen, die Länge der Leinwand und folglich die Anzahl der

anzuzeigenden Plakate mittels eines Zentralrechners oder eines äquivalenten Automaten zu berechnen.

5 Aus dem Vorgehenden geht hervor, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung ein optimales Anzeigen von Informationsträgerleinwänden ermöglicht, die sehr verschiedenartige Formate aufweisen.

10 So eignet sich eine derartige Vorrichtung insbesondere für großformatige Anzeigen ab 12 m<sup>2</sup> bis zu Formaten von 14,5 m Breite auf 4,5 m Höhe, oder gar für noch größere.

Eine solche Vorrichtung eignet sich hervorragend für eine Ausstellung im Außenbereich, da durch die Halterung der Leinwand an ihren vier Seiten Veränderungen der atmosphärischen Bedingungen leicht ausgehalten werden können.

15

Eine solche Vorrichtung ist also besonders widerstandsfähig gegenüber Wind, sie kann aber auch in geschlossenen, Kästen bildenden, eventuell rückbeleuchteten Vitrinen oder Schaufenstern angebracht werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Anzeigen durch Abrollen einer Informationsträgerleinwand (300), bei der sich die Leinwand (300) um zwei motorisierte und synchronisierte Rollen (100, 200) derart auf- und abrollt, daß die Leinwand (300) während ihres Abrollens unter Spannung gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß:
- das obere Ende (310) der Leinwand (300) lösbar an einem mit der oberen Rolle (100) fest verbundenen Haltemodul (110) angebracht ist;
  - das Haltemodul (110) mit der oberen Rolle (100) über einen Abrollmechanismus (400) verbunden ist, der es ermöglicht, das Haltemodul (110) zum Anbringen und Entfernen des oberen Endes (310) der Leinwand (300) in die Nähe der unteren Rolle zu bewegen;
  - sie Mittel (500, 501, 340) enthält, um die Leinwand unter Querspannung zu halten.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leinwand (300) aus einer Folie aus dehnbarem Kunststoff gefertigt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff aus der Gruppe enthaltend Polyvinylchlorid, Polypropylen und Polyethylen ausgewählt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemodul (110) von einem Profil gebildet ist, das eine Nut (113) aufweist, die einen am oberen Ende (310) der Leinwand (300) angebrachten Stab (311) aufnehmen und halten kann.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abrollmechanismus von einer Vielzahl von Gurten (400) gebildet ist, die über ihr erstes Ende (410) fest mit der oberen Rolle (100) und über ein anderes Ende (420) fest mit dem Haltemodul (110) verbunden sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Rolle (100) Bereiche (131) von geringerem Durchmesser aufweist, welche zur Aufnahme der Gurte (400) beim Aufrollen der Leinwand bestimmt sind, derart, daß wenn die Gurte (400) einmal aufgerollt sind, sie den Hauptdurchmesser der oberen Rolle (100) nicht überschreiten.



7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Rolle (100) einen Sitz (140) aufweist, der zur Aufnahme des Haltemoduls (110) beim Aufrollen der Leinwand (300) geeignet ist.
- 5 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemodul (110) und der Sitz (140) zur Aufnahme des Moduls in der oberen Rolle (100) eine derartige Geometrie aufweisen, daß das Haltemodul (110), wenn es sich in dem Sitz (140) befindet, nicht über den Durchmesser der oberen Rolle (100) hinausragt.
- 10 9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Halten der Leinwand unter Querspannung gebildet werden von:
- einem seitlichen Stab (340), der an den Kanten (350) der Leinwand angebracht ist;
  - einem Paar von Profilen (500, 501), die gegenüber den genannten Kanten
- 15 angeordnet sind, wobei jedes Profil eine Auskehlung (510) aufweist, in der der seitliche Stab (340) gleiten kann, wobei die genannte Auskehlung (510) ausgebildet ist, um den Austritt des seitlichen Stabes (340) unter Einwirkung einer senkrecht zum Profil (500) aufgebrachten Zugkraft zu verhindern.
- 20 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (150) der oberen Rolle (100) und der unteren Rolle (200) einen geringeren Durchmesser aufweist, um die durch das Aufrollen des seitlichen Stabes (340) gebildete Überdickke aufzunehmen.
- 25 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (150) der oberen Rolle (100) und der unteren Rolle (200) konisch ausgebildet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der seitliche Stab (340) in Längsrichtung unverformbar ist.
- 30 13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Halten unter Querspannung Mitteln zugeordnet sind, die es ermöglichen, die Querspannung der Leinwand zu erhöhen, wenn diese angehalten wird.
- 35 14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel zur Halterung der vier Ecken der Leinwand an der oberen und der unteren Rolle enthält.

18.08.00  
1/3

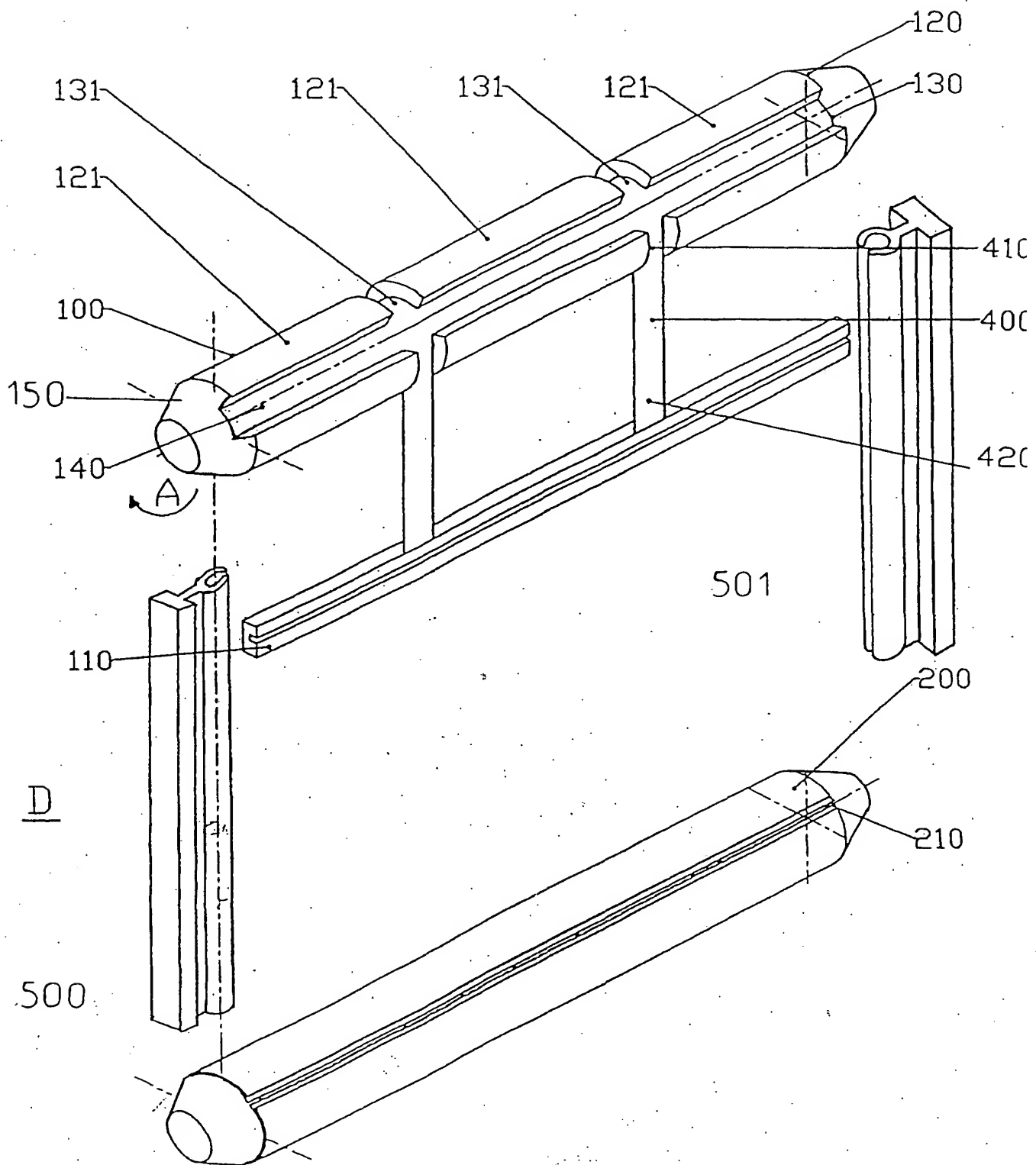


Fig. 1

DE 200 10 731 U1

15.05.00

2/3

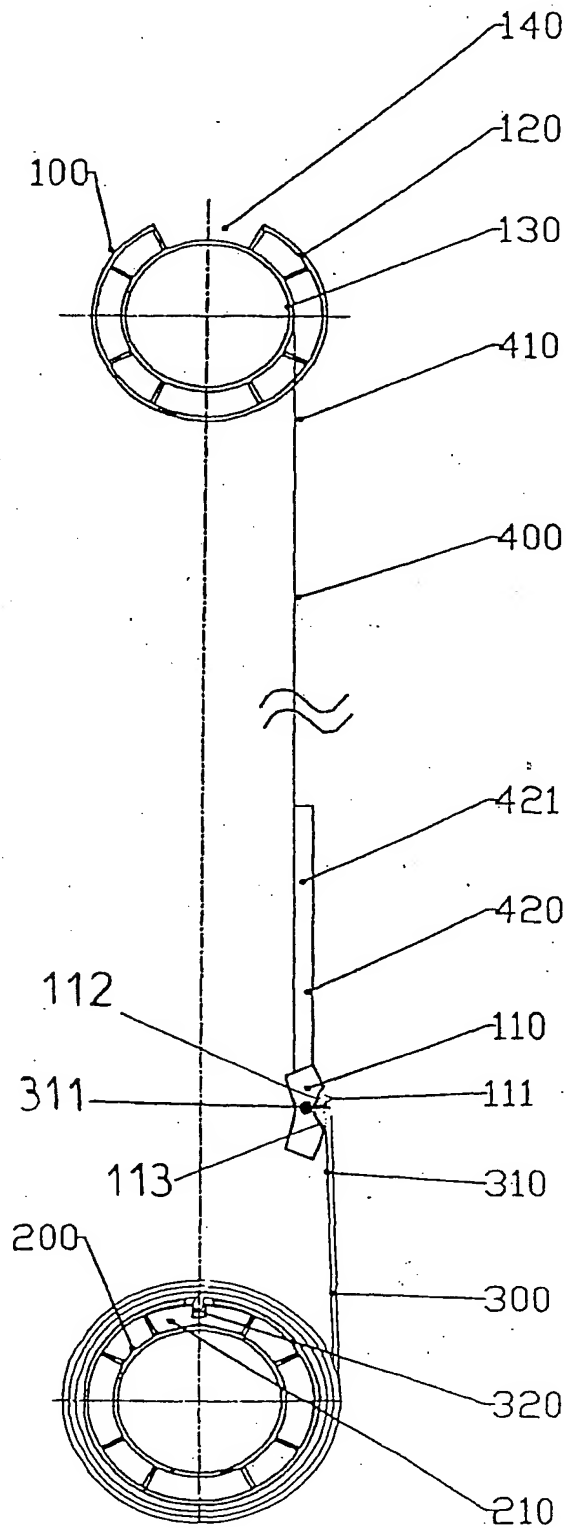


Fig. 2

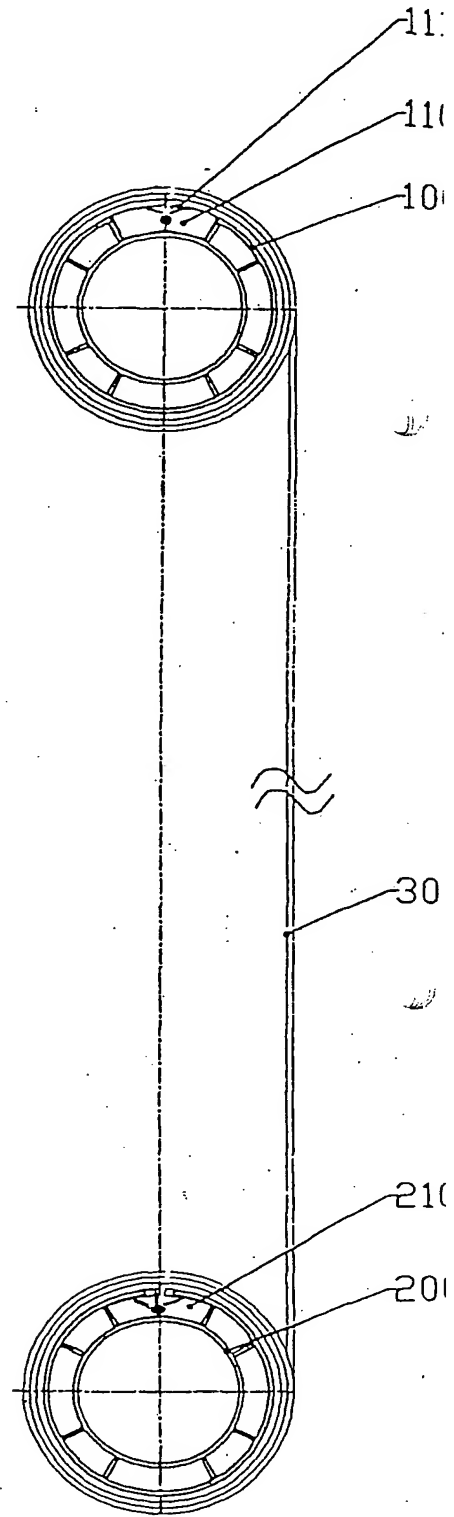


Fig. 3

DE 200 10 731 01

15.08.00

3/3

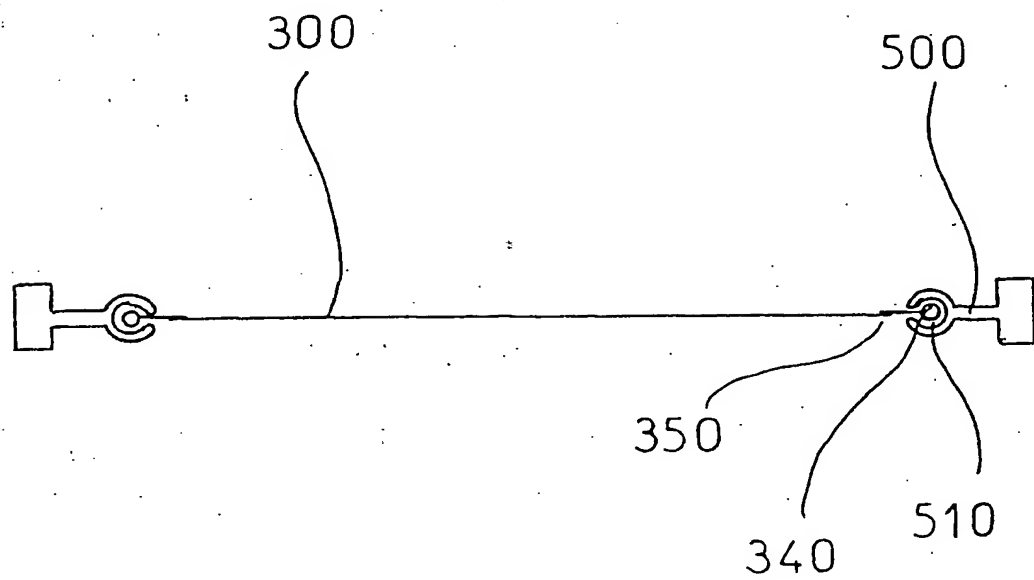


Fig. 4

DE 200 10 731 U1